

# 特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第 12 条、法施行規則第 56 条）

〔PCT 36 条及び PCT 規則 70〕

REC'D 22 MAR 2006

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 F1328P-WO	今後の手続きについては、様式 PCT/IPEA/416 を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 2004/016651	国際出願日 (日.月.年) 10. 11. 2004	優先日 (日.月.年) 11. 11. 2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. B21D22/00(2006.01), B21D22/20(2006.01), B21D22/22(2006.01), B21D24/02(2006.01), B21D24/10(2006.01)		
出願人 (氏名又は名称) 新日本製鐵株式会社		

<p>1. この報告書は、PCT 35 条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。 法施行規則第 57 条 (PCT 36 条) の規定に従い送付する。</p> <p>2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。</p> <p>3. この報告には次の附属物件も添付されている。</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> 附属書類は全部で 4 ページである。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT 規則 70.16 及び実施細則第 607 号参照)</p> <p><input type="checkbox"/> 第 I 欄 4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙</p> <p>b. <input type="checkbox"/> 電子媒体は全部で (電子媒体の種類、数を示す)。 配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 (実施細則第 802 号参照)</p>	
<p>4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第 I 欄 国際予備審査報告の基礎</p> <p><input type="checkbox"/> 第 II 欄 優先権</p> <p><input type="checkbox"/> 第 III 欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成</p> <p><input type="checkbox"/> 第 IV 欄 発明の単一性の欠如</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第 V 欄 PCT 35 条 (2) に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第 VI 欄 ある種の引用文献</p> <p><input type="checkbox"/> 第 VII 欄 国際出願の不備</p> <p><input type="checkbox"/> 第 VIII 欄 国際出願に対する意見</p>	

国際予備審査の請求書を受理した日 09. 09. 2005	国際予備審査報告を作成した日 10. 03. 2006	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	特許庁審査官 (権限のある職員) 金澤 俊郎	3 D 8 6 1 4
電話番号 03-3581-1101 内線 3341		

様式 PCT/IPEA/409 (表紙) (2005 年 4 月)

## 第I欄 報告の基礎

1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

- ☒ 出願時の言語による国際出願  
☐ 出願時の言語から次の目的のための言語である \_\_\_\_\_ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文  
☐ 国際調査 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))  
☐ 国際公開 (PCT規則12.4(a))  
☐ 国際予備審査 (PCT規則55.2(a)又は55.3(a))

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-15 \_\_\_\_\_ ページ、出願時に提出されたもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ\*、 \_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ\*、 \_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 2, 4-8 \_\_\_\_\_ 項、出願時に提出されたもの  
 第 \_\_\_\_\_ 項\*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
 第 1, 3, 9, 10 \_\_\_\_\_ 項\*、09.09.2005 付で国際予備審査機関が受理したもの  
 第 \_\_\_\_\_ 項\*、 \_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-13 \_\_\_\_\_ ページ/図、出願時に提出されたもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、 \_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、 \_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図  
☐ 配列表 (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_  
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図  
☐ 配列表 (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_  
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

\* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、  
それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 1-10	有
	請求の範囲	無
進歩性 (IS)	請求の範囲	有
	請求の範囲 1-10	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲 1-10	有
	請求の範囲	無

2. 文献及び説明 (PCT規則 70.7)

国際調査報告において引用された

文献1: JP 7-266100 A (トヨタ自動車株式会社) 1995. 10. 17

文献2: JP 5-285554 A (トヨタ自動車株式会社) 1993. 11. 02

請求の範囲 1-10に係る発明は、国際調査報告において引用された文献1に記載された発明に基いて当業者が容易に発明をすることができたものであるから、進歩性を有しない。前記文献1には、素材の板厚、n値、r値等を入力する手段と、金型の歪み量等を測定する手段を有し、適正しわ押さえ力を演算して制御するプレス成形加工装置、プレス成形加工方法、コンピュータプログラム及び記録媒体が記載されている。

なお、出願人は、答弁書において、「かかる文献1に記載された発明は、本願発明のように、素材の物理量のみならず、成形中の外乱を測定して、一度決めた加工時の目標値である適正加工条件を加工中に修正、設定して制御するといった技術思想によるものではありません。」と主張しているが、文献1（たとえば、段落【0031】参照）に記載された発明においても、歪ゲージにより金型の歪み量を測定して得られたしわ押さえ荷重になるように、エア圧 $P_e$ を調整しており、成形中の外乱は、エア圧の変動として、エア圧センサにより測定されているものと認められる。

## 第VI欄 ある種の引用文献

## 1. ある種の公表された文書 (PCT規則 70.10)

出願番号 特許番号	公知日 (日. 月. 年)	出願日 (日. 月. 年)	優先日 (有効な優先権の主張) (日. 月. 年)
JP 2004-249365 A 「E, Y」	09. 09. 2004	18. 09. 2003	31. 01. 2003

## 2. 書面による開示以外の開示 (PCT規則 70.9)

書面による開示以外の開示の種類	書面による開示以外の開示の日付 (日. 月. 年)	書面による開示以外の開示に言及している 書面の日付 (日. 月. 年)
-----------------	------------------------------	--

## 請求の範囲

- [1] (補正後) ポンチ、ダイス、及びしわ押さえを有し、所定の加工条件に従って素材をプレス成形加工するプレス成形加工装置であって、  
前記素材の板厚、降伏応力、0.2%耐力、引張強度、伸び、n値、r値、応力-歪み関係式、硬度、温度、表面粗度、摩擦係数、潤滑油膜厚の素材特性のうち、少なくとも1つの素材特性を入力する素材特性入力手段、  
成形前の素材の板厚、降伏応力、0.2%耐力、引張強度、伸び、n値、r値、応力-歪み関係式、硬度、温度、表面粗度、摩擦係数、潤滑油膜厚の素材特性のうち、少なくとも1つの素材特性を測定する素材特性測定手段、  
前記素材を成形加工中のポンチ反力、金型温度、金型の歪み量、被加工材の変形量、被加工材の温度の状態量のうち、少なくとも1つの状態量を測定する状態量検出手段、  
のうち、少なくとも前記状態量検出手段を含む2つ以上の手段を有し、  
前記素材特性入力手段により入力された素材特性、前記素材特性測定手段により測定された素材特性または前記状態量検出手段により測定された成形加工中の素材の状態量のうち、少なくとも2つ以上の情報から成形速度、しわ押さえ力、金型温度の加工条件のうち、少なくとも1つの加工条件を演算する加工条件演算手段と、  
前記加工条件演算手段により演算された加工条件に基づいて、ポンチ又はダイスの移動速度、金型温度、しわ押さえ力を含む加工条件のうち、少なくとも1つの加工条件を制御する加工条件制御手段とを有することを特徴とするプレス成形加工装置。
- [2] 前記素材特性入力手段が、手入力装置、バーコード読み取り装置、ICタグ読み取り装置、フレキシブルディスク又は光磁気ディスク読み取り装置のうち、いずれか1つ又は複数の組み合わせで構成されていることを特徴とする請求項1に記載のプレス成形加工装置。
- [3] (補正後) ポンチ、ダイス、及びしわ押さえを有し、所定の加工条件に従って素材をプレス成形加工するプレス成形加工装置を用いたプレス成形加工方法であって、  
前記素材の板厚、降伏応力、0.2%耐力、引張強度、伸び、n値、r値、応力-歪み

関係式、硬度、温度、表面粗度、摩擦係数、潤滑油膜厚の素材特性のうち、少なくとも1つの素材特性を入力する素材特性入力工程、

成形前の素材の板厚、降伏応力、0.2%耐力、引張強度、伸び、n値、r値、応力-歪み関係式、硬度、温度、表面粗度、摩擦係数、潤滑油膜厚の素材特性のうち、少なくとも1つの素材特性を測定する素材特性測定工程、

前記素材を成形加工中のポンチ反力、金型温度、金型の歪み量、被加工材の変形量、被加工材の温度の状態量のうち、少なくとも1つの状態量を測定する状態量検出工程、

のうち、少なくとも前記状態量検出工程を含む2つ以上の工程を有し、

前記素材特性入力工程により入力された素材特性、前記素材特性測定工程により測定された素材特性または前記状態量検出工程により測定された成形加工中の素材の状態量のうち、少なくとも2つ以上の情報から成形速度、しわ押さえ力、金型温度の加工条件のうち、少なくとも1つの加工条件を演算する加工条件演算工程と、

前記加工条件演算工程により演算された加工条件に基づいて、ポンチ又はダイスの移動速度、金型温度、しわ押さえ力を含む加工条件のうち、少なくとも1つの加工条件を制御する加工条件制御工程とを有することを特徴とするプレス成形加工方法

。

- [4] 前記素材特性入力工程が、手入力方法、バーコード読み取り方法、ICタグ読み取り方法、フレキシブルディスク又は光磁気ディスク読み取り方法のうち、いずれか1つ又は複数の組み合わせで構成されていることを特徴とする請求項3に記載のプレス成形加工方法。

- [5] ポンチ、ダイス、及びしわ押さえを有し、所定の加工条件に従って素材をプレス成形加工するプレス成形加工装置を用いたプレス成形加工方法であって、

前記素材の成形加工毎のポンチ反力、金型温度、金型の歪み量、被加工材の変形量、被加工材温度の状態量のうち、少なくとも1つ以上の状態量を測定する状態量検出工程と、

過去の状態量との比較結果に応じて、成形速度、しわ押さえ力、金型温度の1種または2種以上の加工条件のうち、少なくとも1つの加工条件を演算する加工条件演算

工程と、

前記加工条件演算工程により演算された加工条件に基づいて、ポンチ又はダイスの移動速度、金型温度、しわ押さえ力を含む加工条件のうち、少なくとも1つ以上の加工条件を制御する加工条件制御工程とを有することを特徴とするプレス成形加工方法。

- [6] 素材の板厚、降伏応力、0.2%耐力、引張強度、伸び、n値、r値、応力-歪み関係式、硬度、温度、表面粗度、摩擦係数、潤滑油膜厚の素材特性のうち、少なくとも1つの素材特性を入力する素材特性入力工程と、

前記加工条件演算工程においては、前記素材特性入力工程により入力された素材特性及び前記状態量検出工程により測定された成形加工毎の素材の状態量から成形速度、しわ押さえ力、金型温度の加工条件のうち、少なくとも1つの加工条件を演算することを特徴とする請求項5に記載のプレス成形加工方法。

- [7] 前記過去の状態量との比較結果は、過去の状態量と現在値との差、所定の時間内または所定の回数の移動平均値と所定値との差を比較した結果であることを特徴とする請求項5に記載のプレス成形加工方法。

- [8] 前記過去の状態量との比較結果は、過去の状態量と現在値との差、所定の時間内または所定の回数の移動平均値と所定値との差を比較した結果であることを特徴とする請求項6に記載のプレス成形加工方法。

- [9] (補正後) ポンチ、ダイス、及びしわ押さえを有し、所定の加工条件に従って素材をプレス成形加工するプレス成形加工装置を用いたプレス成形加工方法をコンピュータに実行させるプログラムであって、

前記素材の板厚、降伏応力、0.2%耐力、引張強度、伸び、n値、r値、応力-歪み関係式、硬度、温度、表面粗度、摩擦係数、潤滑油膜厚の素材特性のうち、少なくとも1つの素材特性を入力する素材特性入力工程、

成形前の素材の板厚、降伏応力、0.2%耐力、引張強度、伸び、n値、r値、応力-歪み関係式、硬度、温度、表面粗度、摩擦係数、潤滑油膜厚の素材特性のうち、少なくとも1つの素材特性を測定する素材特性測定工程、

前記素材を成形加工中のポンチ反力、金型温度、金型の歪み量、被加工材の変

形量、被加工材の温度の状態量のうち、少なくとも1つの状態量を測定する状態量検出工程、

のうち、少なくとも前記状態量検出工程を含む2つ以上の工程を有し、

前記素材特性入力工程により入力された素材特性、前記素材特性測定工程により測定された素材特性または前記状態量検出工程により測定された成形加工中の素材の状態量のうち、少なくとも2つ以上の情報から成形速度、しわ押さえ力、金型温度の加工条件のうち、少なくとも1つの加工条件を演算する加工条件演算工程と、

前記加工条件演算工程により演算された加工条件に基づいて、ポンチ又はダイスの移動速度、金型温度、しわ押さえ力を含む加工条件のうち、少なくとも1つの加工条件を制御する加工条件制御工程とをコンピュータに実行させることを特徴とするコンピュータプログラム。

- [10] (補正後) ポンチ、ダイス、及びしわ押さえを有し、所定の加工条件に従って素材をプレス成形加工するプレス成形加工装置を用いたプレス成形加工方法をコンピュータに実行させるコンピュータプログラムを記録した記録媒体であって、

前記素材の板厚、降伏応力、0.2%耐力、引張強度、伸び、n値、r値、応力-歪み関係式、硬度、温度、表面粗度、摩擦係数、潤滑油膜厚の素材特性のうち、少なくとも1つの素材特性を入力する素材特性入力工程、

成形前の素材の板厚、降伏応力、0.2%耐力、引張強度、伸び、n値、r値、応力-歪み関係式、硬度、温度、表面粗度、摩擦係数、潤滑油膜厚の素材特性のうち、少なくとも1つの素材特性を測定する素材特性測定工程、

前記素材を成形加工中のポンチ反力、金型温度、金型の歪み量、被加工材の変形量、被加工材の温度の状態量のうち、少なくとも1つの状態量を測定する状態量検出工程、

のうち、少なくとも前記状態量検出工程を含む2つ以上の工程を有し、

前記素材特性入力工程により入力された素材特性、前記素材特性測定工程により測定された素材特性または前記状態量検出工程により測定された成形加工中の素材の状態量のうち、少なくとも2つ以上の情報から成形速度、しわ押さえ力、金型温度の加工条件のうち、少なくとも1つの加工条件を演算する加工条件演算工程と、